

**BIODIVERSITAS BAKTERI PENDEGRADASI Cr (III)  
PADA SEDIMEN LIMBAH INDUSTRI PABRIK KULIT CARMA  
PASURUAN**

kk  
MPB 24 /02

**SKRIPSI**

Pr  
b



MILIK  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

**DWI CHOLIAH PRISADI**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2002**

**BIODIVERSITAS BAKTERI PENDEGRADASI Cr (III)  
PADA SEDIMEN LIMBAH INDUSTRI PABRIK KULIT  
CARMA PASURUAN**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains (S.Si) Bidang Biologi  
Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Airlangga Surabaya**

**Oleh :**

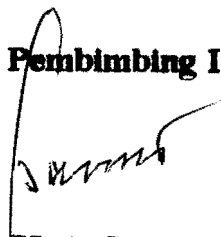
**DWI CHOLIAH PRISADI**  
**NIM : 089711656**

M I L I K  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
S U K A B A Y A

**Tanggal Lulus Ujian : 16 Juli 2002**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I,**



**Prof. H. A. Soeparmo, MS**  
**NIP. 130 058 170**

**Pembimbing II,**



**Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA**  
**NIP. 130 870 139**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul** : BIODIVERSITAS BAKTERI PENDEGRADASI Cr (III)  
PADA SEDIMEN LIMBAH INDUSTRI PABRIK KULIT  
CARMA PASURUAN

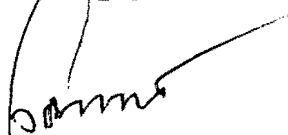
**Penyusun** : DWI CHOLIAH PRISADI

**NIM** : 089711656

**Tanggal Ujian** : 16 Juli 2002

Disetujui Oleh :

Penguji I,



Prof. H. A. Soeparmono, MS  
NIP. 130 058 170

Penguji II,



Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA  
NIP. 130 870 139

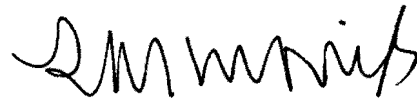
Mengetahui,

Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga



Drs. H.A. Latief Burhan, MS  
NIP. 131 286 709

Ketua Jurusan Biologi  
FMIPA Universitas Airlangga



Dra. Rosmanida, M.Kes.  
NIP. 131 126 075

## LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

**Judul : BIODIVERSITAS BAKTERI PENDEGRADASI Cr (III)  
PADA SEDIMEN LIMBAH INDUSTRI PABRIK KULIT  
CARMA PASURUAN**

**Penyusun : DWI CHOLIAH PRISADI**

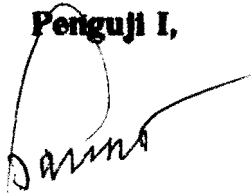
**NIM : 089711656**

**Tanggal Ujian : 16 Juli 2002**

**Naskah Skripsi ini telah diperbaiki sesuai dengan saran-saran dalam forum ujian**

**Disetujui Oleh :**

**Penguji I,**



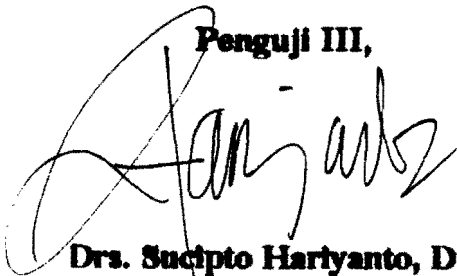
**Prof. H. A. Soeparmo, MS**  
**NIP. 130 058 170**

**Penguji II,**



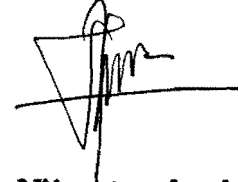
**Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA**  
**NIP. 130 870 139**

**Penguji III,**



**Drs. Sucipto Hariyanto, DEA**  
**NIP. 131 570 367**

**Penguji IV,**



**Dr. Ni'matuzahroh**  
**NIP. 132 011 697**

**Dwi Choliah Prisadi, 2002, Biodiversitas Bakteri Pendegradasi Cr(III) pada Sedimen Limbah Industri Pabrik Kulit Carma Pasuruan, Skripsi, di bawah bimbingan Prof. H.A. Soeparmono, M.S., dan Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA, Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga, Surabaya**

---

---

## **ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman dan dominansi bakteri pendegradasi Cr(III) yang diisolasi dari sedimen limbah pabrik kulit Carma Pasuruan. Selain itu, juga untuk mengetahui kemampuan degradasinya terhadap Cr(III). Penelitian dilakukan di laboratorium mikrobiologi jurusan Biologi FMIPA Universitas Airlangga Surabaya. Sampel diambil dari sedimen limbah pabrik kulit Carma Pasuruan dengan kandungan krom 451.85 ppm. Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan analisis deskriptif menggunakan indeks diversitas Shannon Wiener dan indeks dominansi.

Hasil isolasi, karakterisasi dan identifikasi, diperoleh 4 jenis bakteri diberi kode CP I, CP II, CP III dan CP IV. CP I merupakan bakteri berbentuk batang dan Gram positif, CP II merupakan bakteri berbentuk kokus Gram negatif. Sedangkan CP III dan CP IV masing-masing merupakan spesies dari genus *Bacillus* dan *Haemophilus*.

Berdasarkan data hasil perhitungan jumlah koloni bakteri, diketahui bahwa tingkat keanekaragaman bakteri pendegradasi Cr(III) tersebut tergolong sangat rendah dengan indeks diversitas 0,72. Sedangkan tingkat dominansinya, CP I, CP II dan *Bacillus sp* merupakan bakteri yang bersifat dominan dengan indeks dominansi masing-masing 79%, 14% dan 6%. Dan karena indeks dominansinya yang hanya 2%, *Haemophilus sp* tergolong bakteri yang sub dominan.

Hasil uji biodegradasinya menunjukkan bahwa kemampuan dari masing-masing bakteri uji (CP I, CP II, *Bacillus sp* dan *Haemophilus sp*) secara berurutan mencapai 8,2%, 48%, 63% dan 86%.

Kata kunci : biodiversitas, dominansi, bakteri pendegradasi Cr(III), sedimen limbah, Pasuruan

**Dwi Choliah Prisadi, 2002, Biodiversity of Cr(III) - Degrading Bacteria in Industrial Rubbish heap Sediment of Carma Leather Factory Pasuruan. Skripsi, guided by Prof. H.A. Soeparmo, M.S., and Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA, Departement of Biology, faculty of Mathematics and Science, Airlangga University, Surabaya**

---

## **ABSTRACT**

The objective of this research was to know the diversity and the dominance level, also the ability of Carma leather factory of Cr(III) – degrading bacteria that had been isolated from rubbish heap sediment of Carma leather factory, Pasuruan. This research was done in microbiology laboratory faculty of MIPA, Airlangga University. The sample was taken from the rubbish heap sediment of Carma leather factory, Pasuruan contents 451.85 ppm. This research was an observational that analyzed descriptively used Shannon Wianer diversity and dominance index.

The result of the isolation, characterisation and identification, there are found 4 kinds of Cr(III) – degrading bacteria named as CP I, CP II, CP III and CP IV. CP I is a bacteria from the group of rod and positive gram, CP II came from the group of coccus and negative gram, while CP III and CP IV are species of *Bacillus* and *Haemophilus* genera.

Base on the number of bacteria colonies counting, it is known that the diversity level of Cr(III) bacterial degradation was very low with 0.72 diversity index, while the level of dominance, CP I, CP II and *Bacillus* sp are dominant with each dominance level 79%, 14% and 6%. And because of the dominant level is 2%, *Haemophilus* sp is sub dominant.

In the result of biodegradation test, it shows that the percent of degradation bacterias is 8.2%, 48%, 63% and 86% each for CP I, CP II, *Bacillus* sp and *Haemophilus* sp.

Key words : biodiversity, dominance, Cr(III) – degrading bacteria, rubbish heap sediment, Pasuruan